

令和6年度 現地検討会資料

(黒河山国有林)

令和6年10月24日

林野庁

近畿中国森林管理局 福井森林管理署

(別紙)

下刈実施箇所未実施箇所との苗木成長の比較・検討

【目的】

林業の省力化や低コスト化等に資する技術開発・実証を推進するとともに、事業での実用化を図り効率的な施業を推進し、広くその取組みの普及を行ないます。

【日時】 令和6年10月24日(木) 13:00～15:00

【場所】 (集合場所) 敦賀市黒河農村ふれあい会館
(現地会場) 黒河山国有林内

【スケジュール】

13:00～ 集合、受付、現地会場へ移動

※現地は駐車スペースが少ないため、集合場所から
乗り合わせでの移動にご協力ください。

検討会(13:30～15:00)

- | | | |
|--------|---|---|
| 13:30～ | ① | 福井森林管理署署長あいさつ |
| 13:40～ | ② | 福井県民有林における主伐・再造林の取組み
(ふくい型林業経営モデル、コンテナ苗の生産等) |
| 13:50～ | ③ | 国有林における下刈の省力・削減の取組み |
| 14:05～ | ④ | 積雪地域におけるシカ防護柵設置の取組み |
| 14:20～ | ⑤ | 意見交換・質疑 |
| 14:55～ | ⑥ | 近畿中国森林管理局次長あいさつ |

15:00 終了予定

主伐再造林現地検討会資料

(黒河山国有林製品生産事業及び森林整備事業)

○ 事業の概要

- (1) 事業名 : 黒河山国有林製品生産事業及び森林整備事業
(間伐(存置対象を含む)・造林)
- (2) 所在地 : 福井県敦賀市山 黒河山国有林
143へ林小班外27
- (3) 請負事業体 : 福井県勝山市立川町2-2-12-2
奥越林業株式会社
- (4) 事業期間 : 令和4年6月23日～令和4年12月9日
- (5) 事業内容 : 主伐 1.07ha 間伐 31.04ha
獣害テープ巻き 31.04ha
獣害テープ外し 5.81ha
植付 1.07ha
防護柵設置 0.55km
素材生産量 1,300m³
- (6) 事業費 : 39,050千円
- (7) 丸太の販売方法 : 原木市場での販売委託
一般材 : 590m³
素材の安定供給システム販売
低質材(チップ) : 710m³



獣害テープ巻き



防護柵設置

主伐再造林現地検討会資料

(黒河山国有林製品生産事業及び森林整備事業)

高性能林業機械を使用した車両系作業システムの1例



伐倒：チェーンソー



木寄せ：ウインチ付きグラップル
伐倒木を作業道に集める



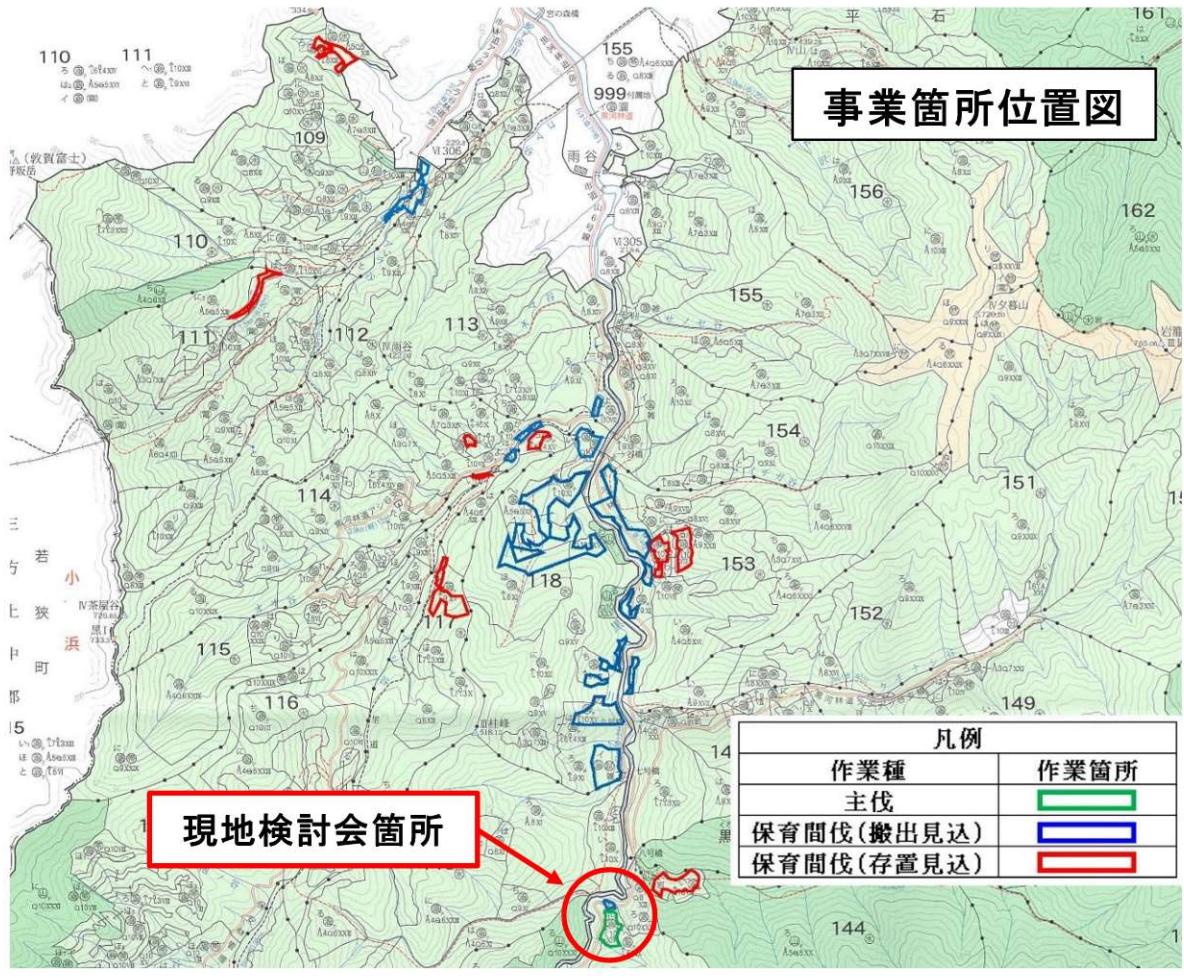
造材：プロセッサ
伐倒木を丸太に切断



運材：トラック



集材：フォワーダ
丸太にした木材を林道に運ぶ



○ 伐採と造林の一貫作業システム

『一貫作業システム』の定義

伐採・搬出作業と並行又は連続して、伐採・搬出時に用いる林業機械を地拵又は苗木等の資材運搬に、若しくは集材用架線を苗木等の資材運搬に活用するとともに、伐採跡地において植生が繁茂しないうちに植栽を終わらせることで、一連の造林作業の効率化を図る伐採・造林の実施システムをいう。

(平成30年3月29日 29林整整第977号林野庁森林整備部整備課長通知)

従来作業の工程



一貫作業システムの工程



- ✓ コンテナ苗の採用により植付適期が広がり、伐採直後の植付が可能に。
- ✓ 車両系の場合、植付を考慮した全木集材・グラップルによる末木枝条の処理により、地拵を省略。さらに、フォワードによる苗木・シカ防護柵の運搬により、植付にかかるコストを大幅に削減。
- ✓ 伐採から間を置かず植えるため、雑草が繁茂するまでの期間が長くなり、下刈回数の削減が可能。

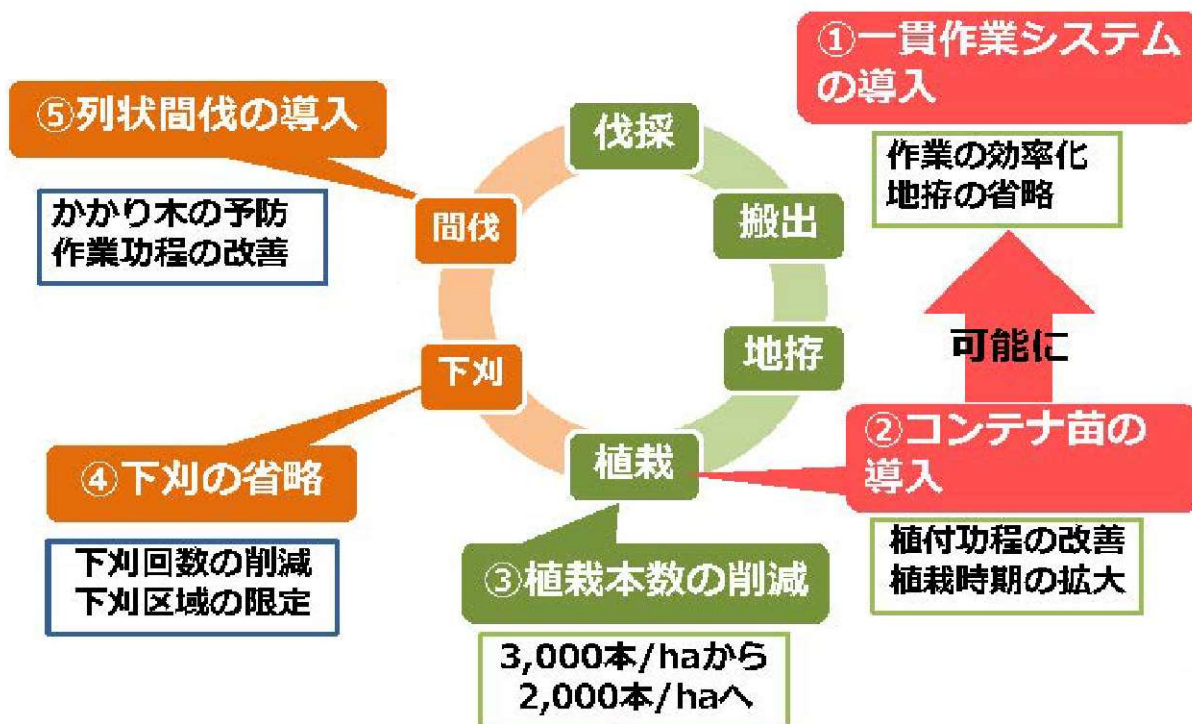
※コンテナ苗

樹脂製の多孔容器(マルチキャビティーコンテナ)で育成された苗木で、培土と根で成型される「根鉢付き苗」で、活着率が普通苗より高く、専用の植付器具を用いることで植栽時間が短縮される。



主伐再造林現地検討会資料

(黒河山国有林製品生産事業及び森林整備事業)



本事業における効果

地拵の省略

伐採搬出時の林業機械により末木枝条の処理をすることで、地拵を省略。

労務費 約11万円 コスト縮減

下刈の省略

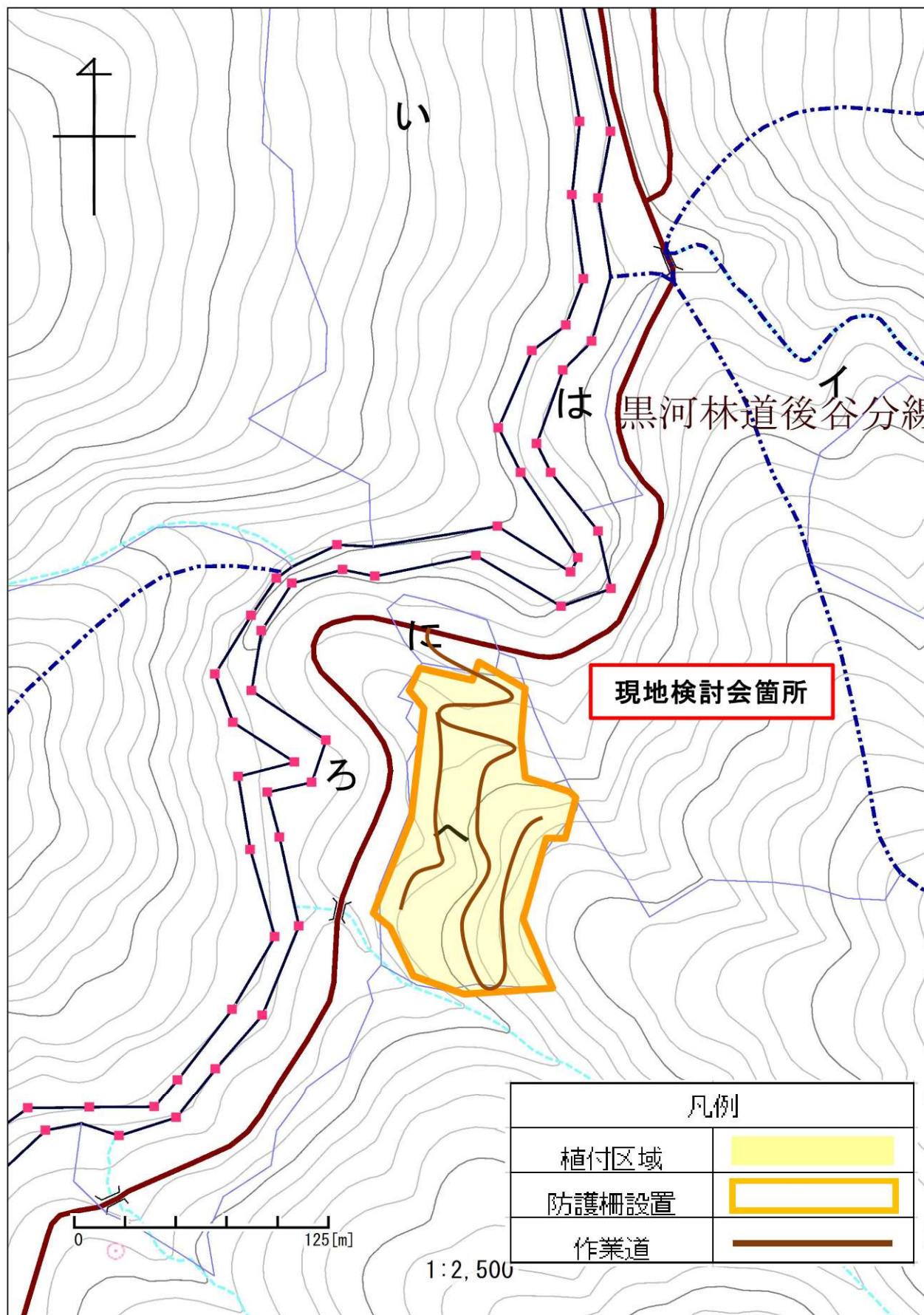
伐採後すぐに植えたため雑草が繁茂するまでの期間が長くなり、翌年度の下刈省略。

労務費 約10万円 コスト縮減

※作業道を活用した林業機械による苗木、防護柵資材運搬のコスト縮減効果もあり。

主伐再造林現地検討会資料

(黒河山国有林製品生産事業及び森林整備事業)



下刈回数の削減、省力化に向けて(概要版)

【林野庁 近畿中国森林管理局】

森林資源の充実に伴い人工林は主伐・再造林の時期を迎えています。再造林後の下刈作業は炎天下での作業となり、新規就労者を確保する観点からも作業環境の改善を図ることが重要となっています。このため、近畿中国森林管理局では下刈回数の削減、省力化に向けた取組を行うことにしています。

【現行の下刈作業の標準表（下刈回数）】

植栽樹種	作業種	経過年数											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
スギ・ヒノキ	下刈 (運用)→	●	●●	●●	●●	●●							●は植生の状況により判断



【例】 【下刈作業の標準表（下刈回数）】

植栽樹種	作業種	主な植生	経過年数									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
スギ ヒノキ	下刈	ササ	●	●	集中的に実施することで植栽木の成長を促す							
		カヤ	●	●								
		灌木		●	●	●	●	●	真に下刈が必要な箇所はどこか見極め			

※管内の代表樹種2種を記載

※下刈の実施年を●、基本省略とするが植生の状況により判断を●。

※一貫作業システムの箇所は、1年目の下刈は実施しない。

(参考) 民有林の補助事業においては、令和4年度以降、4回目以降の下刈は、申請時に下刈の必要性を判断できる現場の画像の添付が必要（あくまで回数であり、植栽後の年数ではない）。

✓ 下刈の要否を的確に判断し、真に必要な場合のみ下刈を実施。

⇒ 下刈回数の削減、省略 ⇨⇨ コストの削減
下刈の省力化



今後増加する主伐・再造林に対応

植栽時の苗木の長さ



現在の苗木の長さ



積雪地域におけるシカ防護柵設置の取組み資料

防護柵設置仕様書

(作業順序)

- 1 植付、防護柵設置を一括契約した場合は、植付に着手する前に必ず防護柵を設置し監督職員の確認を受けなければならない。

(施工方法・配置)

- 2 施工距離は、別紙防護柵（金網等）購入仕様書のとおりとする。
- 3 施工位置は、別紙位置図に示すとおりとする。ただし、周囲からの倒木や転石等のおそれがある場合は、事前に適宜対応策を講じ監督職員の確認を受けること。
- 4 形状は、任意の多角形または円形での施工とし、1辺の長さは定めない。

(支柱の固定)

- 5 風及び積雪等により支柱が傾斜しないようしっかり固定すること。
- 6 支柱の設置間隔の目安は約 2.5m 毎とするが、現地の状況によって防護柵の強度を勘案しつつ適宜調整する。ただし、特に力がかかる角支柱や土質が不安定な箇所等には優先的に支柱を設置を行うこと。
- 7 柵の安定を図るため支柱約 2.5 本毎に支持柱や支持杭により補強すること（別図 1）。特に力がかかる防護柵の角支柱には必ず支持柱や支持杭により補強すること。
- 8 支柱の設置箇所は、凹凸がある場合、網の高さを確保するため、凸部分に設置すること。
また、植栽区域より斜面の上部に防護柵を設置する場合は、傾斜変換し緩やかになった箇所に設置する。
- 9 できるだけ生立木を利用するものとし、胸高直径 14cm 以上で傾きのない根張りの良い木を利用するものとする。

(金網の設置)

- 10 支柱 1 本あたり 5 箇所の留め具をもって網を固定すること。
- 11 網の下部には隙間を作らないよう 30cm 程度以上の折返し部を設けること。ただし、簡易門扉を設置した出入口部分は除く。
- 12 上記折返し部には、地表との隙間を生じないようにアンカーを打ち込むこと。
アンカーピンの打ち込み間隔は 2.5m に 4 箇所以上とする。ただし、土質等の条件により人力で簡単に抜ける場所ではアンカーピンは使用せず、強固な根株などへ又釘を打つなど地表との隙間を生じないように適宜対応策を講じること。
- 13 支柱に立木を使用する際は 1 本あたり 5 箇所程度の又釘をもって網を固定すること。

(出入口)

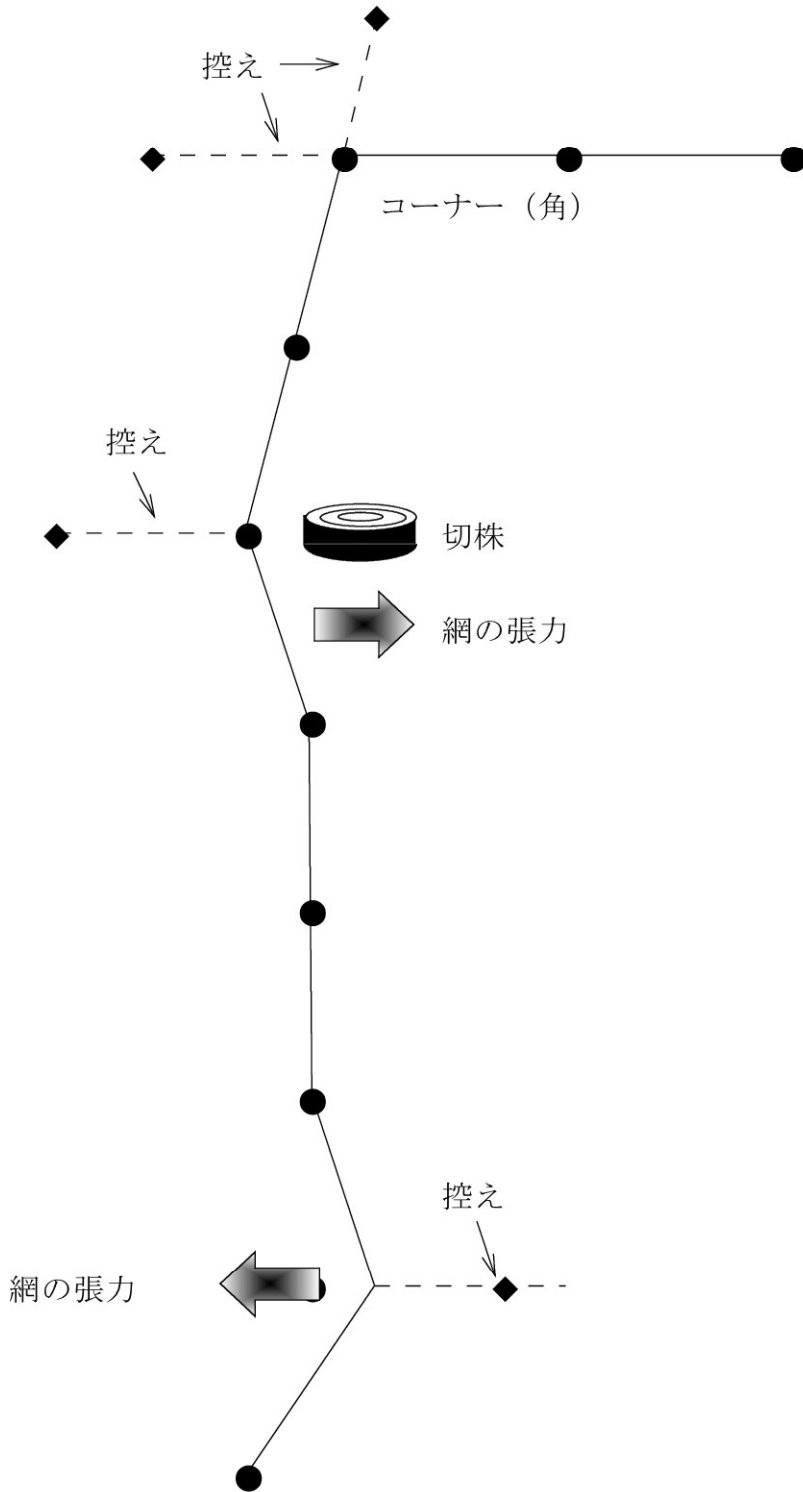
- 14 別紙防護柵（金網等）購入仕様書のとおり、簡易門扉を設置する。
- 15 監督職員と相談のうえ適宜設置すること。

(その他)

- 16 その他技術的事項に関しては監督職員の指示に従うこと。

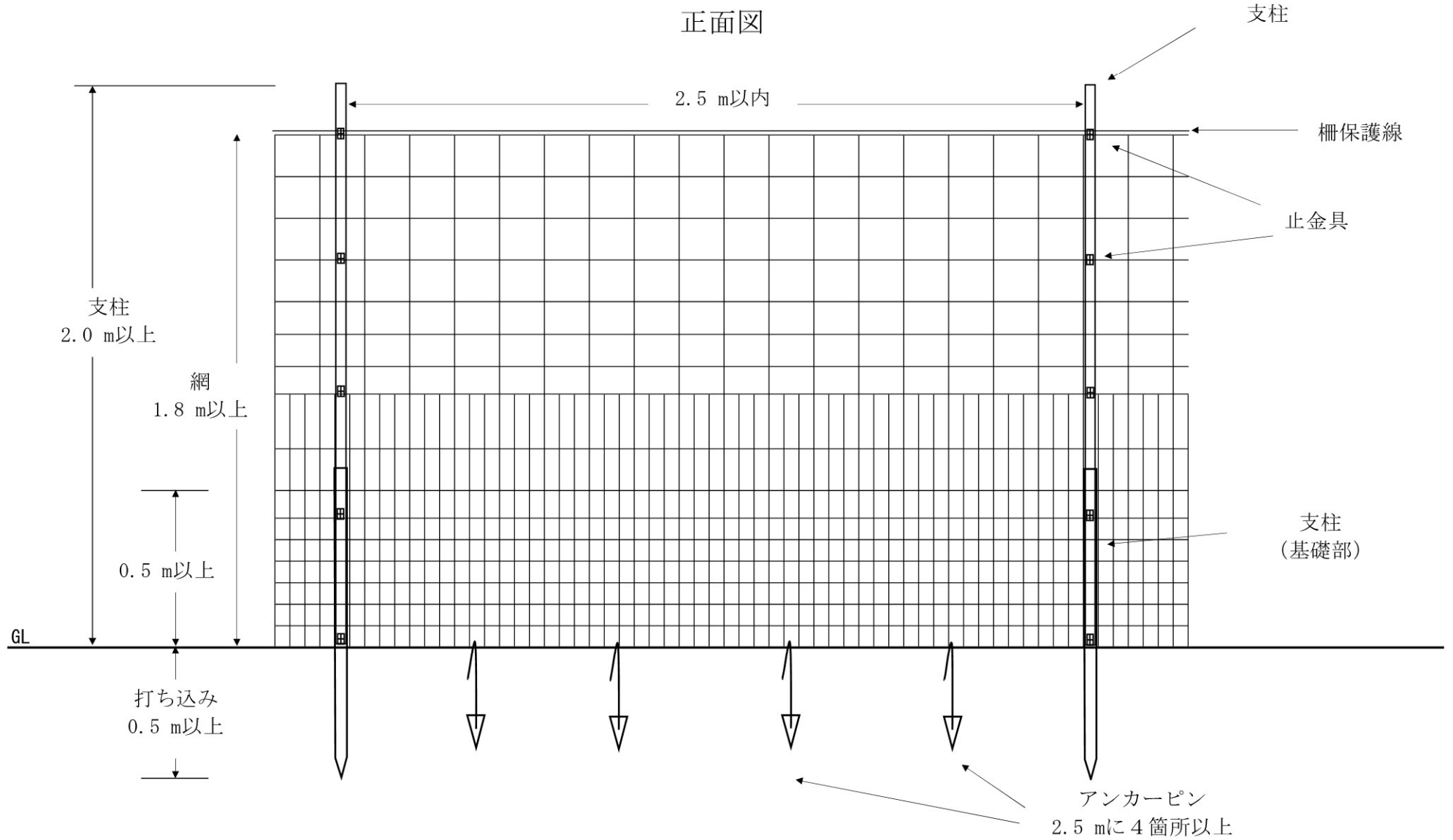
(別図 1)

控えの設置方法



防護柵（金網）仕様書

正面図



防護柵（金網）仕様書

側面図

